

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

**Fakulta stavební**

**Katedra konstrukcí pozemních staveb**

## **Q - Příloha č.10**

# **Výstupní protokol z programu na výpočet odstupových vzdáleností**

NÁZEV STAVBY: Bytový dům v Nuselské ulici v Praze 4

MÍSTO STAVBY: Nuselská ulice, parcela č. 573 a 574

PROJEKTANT STAVBY: Anna Synková

Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Požární bezpečnost staveb

Vedoucí práce: Ing. arch. Petr Hejtmánek

**Havlíčková Tereza**

**Praha 2017**

# VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 02 (2016.01)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)

2)  $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$  (na hranici PNP)

Specifikace POP:

3)  $\varepsilon = 1,0$  (emisivita požáru)

## N01.22 - obchod, francouzská okna + vchodové dveře, SV fasáda

### VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení ...  $p_v =$

**10,8** [ $\text{kg/m}^2$ ]

Intervaly platnosti:

< 0; 180 >

Konstrukční systém objektu:

**nehořlavý**

Emisivita ...  $\varepsilon =$

**1,00** [-]

< 0,56; 1,00 >

Kritická hodnota tepelného toku ...  $I_{o,cr} =$

**18,5** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Procento POP ...  $p_o =$

**100,0** [%]

< 40; 100 >

Rozměry sálové plochy:

→ šířka ...  $b_{POP} =$

**5,560** [m]

< 0,01; 30 >

→ výška ...  $h_{POP} =$

**2,800** [m]

< 0,01; 15 >

### VYPOČTENÉ HODNOTY

Předpokládaná teplota v PÚ ...  $T =$

**690** [ $^{\circ}\text{C}$ ]

Nejvyšší hustota tepelného toku ...  $I_{max} =$

**48,4** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP ...  $d =$

**2,65** [m]

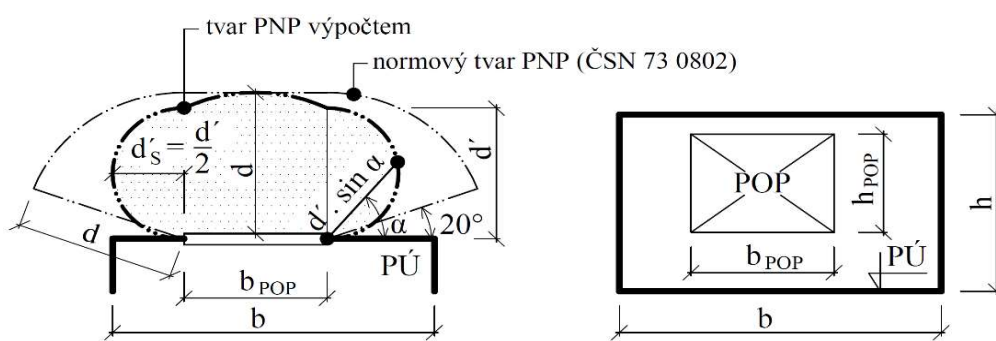
→ v přímém směru na okraji POP ...  $d' =$

**1,15** [m]

→ do stran na okraji POP ...  $d'_s =$

**0,57** [m]

### PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



$$\text{procento POP} \dots p_o = \frac{b_{POP} \cdot h_{POP}}{b \cdot h} \cdot 100 \text{ [%]}$$

Legenda:

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní pomůcka vznikla za podpory Fondu rozvoje vysokých škol pro rok 2010.

# VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 02 (2016.01)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)

2)  $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$  (na hranici PNP)

Specifikace POP:

3)  $\varepsilon = 1,0$  (emisivita požáru)

**N01.20 - dětské centrum (herny), francouzská okna , SV fasáda**

## VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení ...  $p_v =$

**17** [kg/m<sup>2</sup>]

Intervaly platnosti:

< 0; 180 >

Konstrukční systém objektu:

**nehořlavý**

Emisivita ...  $\varepsilon =$

**1,00** [-]

< 0,56; 1,00 >

Kritická hodnota tepelného toku ...  $I_{o,cr} =$

**18,5** [kW/m<sup>2</sup>]

Procento POP ...  $p_o =$

**100,0** [%]

< 40; 100 >

Rozměry sálové plochy:

→ šířka ...  $b_{POP} =$

**7,900** [m]

< 0,01; 30 >

→ výška ...  $h_{POP} =$

**2,800** [m]

< 0,01; 15 >

## VYPOČTENÉ HODNOTY

Předpokládaná teplota v PÚ ...  $T =$

**757** [°C]

Nejvyšší hustota tepelného toku ...  $I_{max} =$

**63,5** [kW/m<sup>2</sup>]

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP ...  $d =$

**3,75** [m]

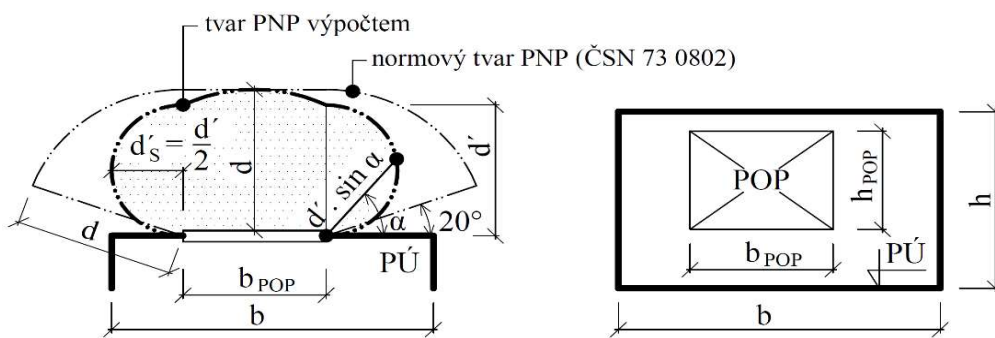
→ v přímém směru na okraji POP ...  $d' =$

**1,95** [m]

→ do stran na okraji POP ...  $d'_s =$

**0,97** [m]

## PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



$$\text{procento POP} \dots p_o = \frac{b_{POP} \cdot h_{POP}}{b \cdot h} \cdot 100 \text{ [%]}$$

Legenda:

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní pomůcka vznikla za podpory Fondu rozvoje vysokých škol pro rok 2010.

# VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 02 (2016.01)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)

2)  $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$  (na hranici PNP)

Specifikace POP:

3)  $\varepsilon = 1,0$  (emisivita požáru)

**N01.20 - dětské centrum, francouzská okna, JV fasáda, roh u vchodu**

## VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení ...  $p_v =$

**17,02** [ $\text{kg/m}^2$ ]

Intervaly platnosti:

< 0; 180 >

Konstrukční systém objektu:

**nehořlavý**

Emisivita ...  $\varepsilon =$

**1,00** [-]

< 0,56; 1,00 >

Kritická hodnota tepelného toku ...  $I_{o,cr} =$

**18,5** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Procento POP ...  $p_o =$

**100,0** [%]

< 40; 100 >

Rozměry sálové plochy:

→ šířka ...  $b_{POP} =$

**3,220** [m]

< 0,01; 30 >

→ výška ...  $h_{POP} =$

**2,500** [m]

< 0,01; 15 >

## VYPOČTENÉ HODNOTY

Předpokládaná teplota v PÚ ...  $T =$

**757** [ $^{\circ}\text{C}$ ]

Nejvyšší hustota tepelného toku ...  $I_{max} =$

**63,6** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP ...  $d =$

**2,45** [m]

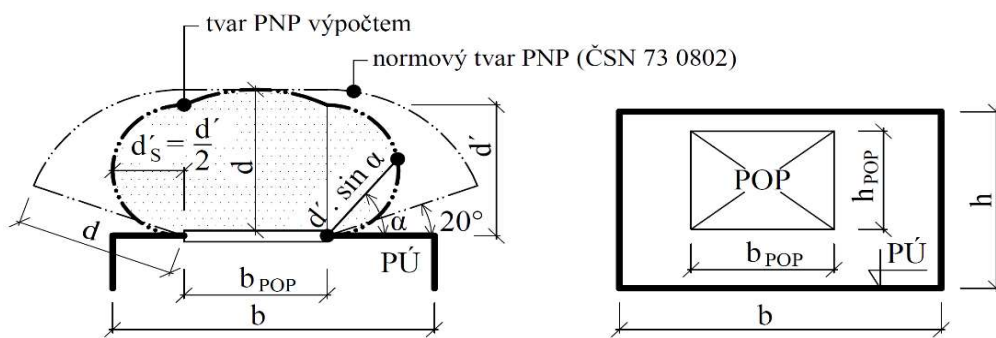
→ v přímém směru na okraji POP ...  $d' =$

**1,60** [m]

→ do stran na okraji POP ...  $d'_s =$

**0,80** [m]

## PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



$$\text{procento POP ... } p_o = \frac{b_{POP} \cdot h_{POP}}{b \cdot h} \cdot 100 \text{ [%]}$$

Legenda:

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní pomůcka vznikla za podpory Fondu rozvoje vysokých škol pro rok 2010.

# VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 02 (2016.01)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)

2)  $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$  (na hranici PNP)

Specifikace POP:

3)  $\varepsilon = 1,0$  (emisivita požáru)

**N01.20 - dětské centrum, vstupní dveře, francouzská okna, SV fasáda**

## VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení ...  $p_v =$

**17** [ $\text{kg/m}^2$ ]

Intervaly platnosti:

< 0; 180 >

Konstrukční systém objektu:

**nehořlavý**

Emisivita ...  $\varepsilon =$

**1,00** [-]

< 0,56; 1,00 >

Kritická hodnota tepelného toku ...  $I_{o,cr} =$

**18,5** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Procento POP ...  $p_o =$

**100,0** [%]

< 40; 100 >

Rozměry sálavé plochy:

→ šířka ...  $b_{POP} =$

**3,220** [m]

< 0,01; 30 >

→ výška ...  $h_{POP} =$

**2,500** [m]

< 0,01; 15 >

## VYPOČTENÉ HODNOTY

Předpokládaná teplota v PÚ ...  $T =$

**757** [ $^{\circ}\text{C}$ ]

Nejvyšší hustota tepelného toku ...  $I_{max} =$

**63,5** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP ...  $d =$

**2,45** [m]

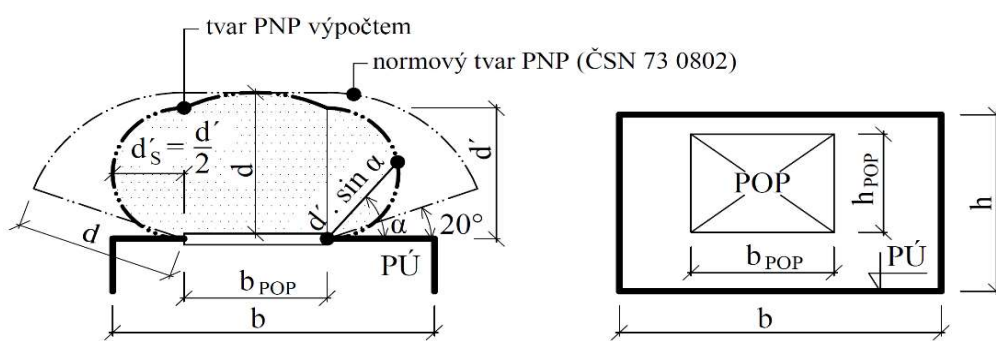
→ v přímém směru na okraji POP ...  $d' =$

**1,60** [m]

→ do stran na okraji POP ...  $d'_s =$

**0,80** [m]

## PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



$$\text{procento POP} \dots p_o = \frac{b_{POP} \cdot h_{POP}}{b \cdot h} \cdot 100 \text{ [%]}$$

Legenda:

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní pomůcka vznikla za podpory Fondu rozvoje vysokých škol pro rok 2010.

# VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 02 (2016.01)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)

2)  $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$  (na hranici PNP)

Specifikace POP:

3)  $\varepsilon = 1,0$  (emisivita požáru)

## N01.20 - dětské centrum, francouzská okna, JV fasáda

### VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení ...  $p_v =$

**17,02** [ $\text{kg/m}^2$ ]

Intervaly platnosti:

< 0; 180 >

Konstrukční systém objektu:

**nehořlavý**

Emisivita ...  $\varepsilon =$

**1,00** [-]

< 0,56; 1,00 >

Kritická hodnota tepelného toku ...  $I_{o,cr} =$

**18,5** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Procento POP ...  $p_o =$

**83,4** [%]

< 40; 100 >

Rozměry sálové plochy:

→ šířka ...  $b_{POP} =$

**6,040** [m]

< 0,01; 30 >

→ výška ...  $h_{POP} =$

**2,500** [m]

< 0,01; 15 >

### VYPOČTENÉ HODNOTY

Předpokládaná teplota v PÚ ...  $T =$

**757** [ $^{\circ}\text{C}$ ]

Nejvyšší hustota tepelného toku ...  $I_{max} =$

**53,0** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP ...  $d =$

**2,75** [m]

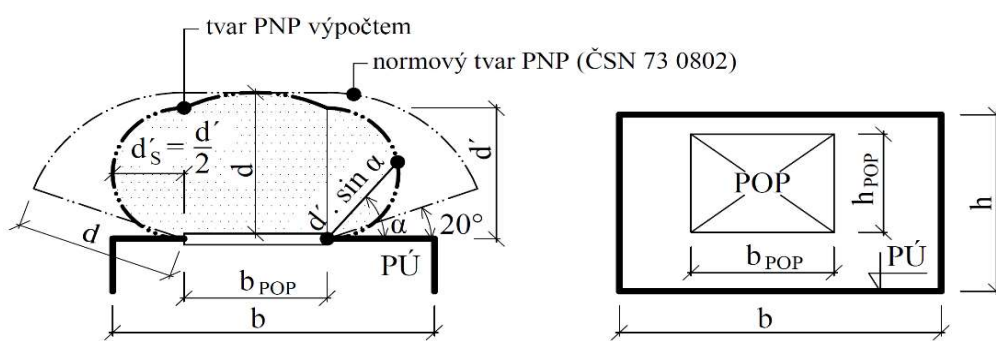
→ v přímém směru na okraji POP ...  $d' =$

**1,25** [m]

→ do stran na okraji POP ...  $d'_s =$

**0,62** [m]

### PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



$$\text{procento POP} \dots p_o = \frac{b_{POP} \cdot h_{POP}}{b \cdot h} \cdot 100 \text{ [%]}$$

Legenda:

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní pomůcka vznikla za podpory Fondu rozvoje vysokých škol pro rok 2010.

# VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 02 (2016.01)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)

2)  $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$  (na hranici PNP)

Specifikace POP:

3)  $\varepsilon = 1,0$  (emisivita požáru)

**N01.20 - dětské centrum(kancelář), francouzská okna , JZ fasáda**

## VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení ...  $p_v =$

**17,02** [ $\text{kg/m}^2$ ]

Intervaly platnosti:

< 0; 180 >

Konstrukční systém objektu:

**nehořlavý**

Emisivita ...  $\varepsilon =$

**1,00** [-]

< 0,56; 1,00 >

Kritická hodnota tepelného toku ...  $I_{o,cr} =$

**18,5** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Procento POP ...  $p_o =$

**100,0** [%]

< 40; 100 >

Rozměry sálavé plochy:

→ šířka ...  $b_{POP} =$

**4,040** [m]

< 0,01; 30 >

→ výška ...  $h_{POP} =$

**2,800** [m]

< 0,01; 15 >

## VYPOČTENÉ HODNOTY

Předpokládaná teplota v PÚ ...  $T =$

**757** [ $^{\circ}\text{C}$ ]

Nejvyšší hustota tepelného toku ...  $I_{max} =$

**63,6** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP ...  $d =$

**2,90** [m]

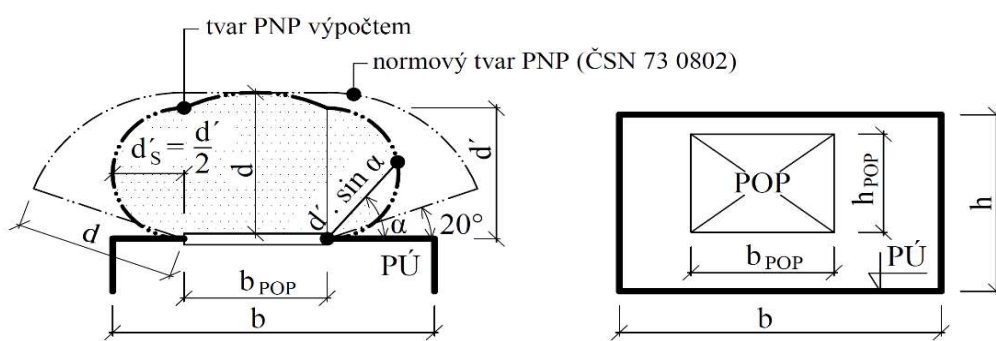
→ v přímém směru na okraji POP ...  $d' =$

**1,85** [m]

→ do stran na okraji POP ...  $d'_s =$

**0,92** [m]

## PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



$$\text{procento POP} \dots p_o = \frac{b_{POP} \cdot h_{POP}}{b \cdot h} \cdot 100 \text{ [%]}$$

Legenda:

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní pomůcka vznikla za podpory Fondu rozvoje vysokých škol pro rok 2010.

# VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 02 (2016.01)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)  
2)  $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$  (na hranici PNP)

Specifikace POP:

3)  $\varepsilon = 1,0$  (emisivita požáru)

**N01.20 - dětské centrum (tělocvična), francouzská okna, JZ fasáda**

## VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení ...  $p_v =$

**17,02** [ $\text{kg/m}^2$ ]

Intervaly platnosti:

< 0; 180 >

Konstrukční systém objektu:

**nehořlavý**

Emisivita ...  $\varepsilon =$

**1,00** [-]

< 0,56; 1,00 >

Kritická hodnota tepelného toku ...  $I_{o,cr} =$

**18,5** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Procento POP ...  $p_o =$

**100,0** [%]

< 40; 100 >

Rozměry sálové plochy:

→ šířka ...  $b_{POP} =$

**7,400** [m]

< 0,01; 30 >

→ výška ...  $h_{POP} =$

**2,800** [m]

< 0,01; 15 >

## VYPOČTENÉ HODNOTY

Předpokládaná teplota v PÚ ...  $T =$

**757** [ $^{\circ}\text{C}$ ]

Nejvyšší hustota tepelného toku ...  $I_{max} =$

**63,6** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP ...  $d =$

**3,65** [m]

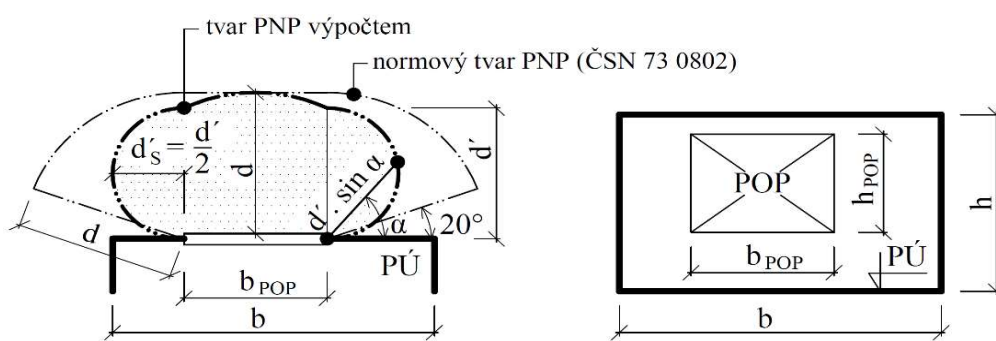
→ v přímém směru na okraji POP ...  $d' =$

**1,95** [m]

→ do stran na okraji POP ...  $d'_s =$

**0,97** [m]

## PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



$$\text{procento POP} \dots p_o = \frac{b_{POP} \cdot h_{POP}}{b \cdot h} \cdot 100 \text{ [%]}$$

Legenda:

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní pomůcka vznikla za podpory Fondu rozvoje vysokých škol pro rok 2010.



# VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 02 (2016.01)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)

2)  $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$  (na hranici PNP)

Specifikace POP:

3)  $\varepsilon = 1,0$  (emisivita požáru)

**P02.11/N01 - garáž s hromadným zakladačovým systémem, vrata, JV fasáda**

## VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení ...  $p_v =$

**32** [ $\text{kg/m}^2$ ]

Intervaly platnosti:

< 0; 180 >

Konstrukční systém objektu:

**nehořlavý**

Emisivita ...  $\varepsilon =$

**1,00** [-]

< 0,56; 1,00 >

Kritická hodnota tepelného toku ...  $I_{o,cr} =$

**18,5** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Procento POP ...  $p_o =$

**100,0** [%]

< 40; 100 >

Rozměry sálové plochy:

→ šířka ...  $b_{POP} =$

**2,900** [m]

< 0,01; 30 >

→ výška ...  $h_{POP} =$

**2,600** [m]

< 0,01; 15 >

## VYPOČTENÉ HODNOTY

Předpokládaná teplota v PÚ ...  $T =$

**851** [ $^{\circ}\text{C}$ ]

Nejvyšší hustota tepelného toku ...  $I_{max} =$

**90,3** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP ...  $d =$

**3,05** [m]

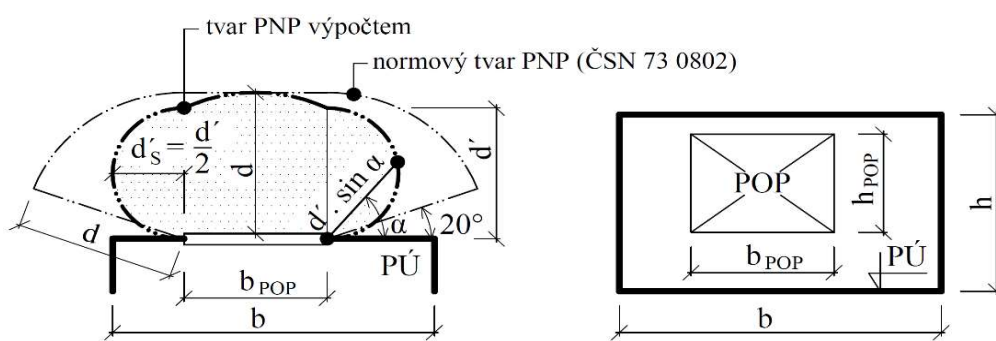
→ v přímém směru na okraji POP ...  $d' =$

**2,40** [m]

→ do stran na okraji POP ...  $d'_s =$

**1,20** [m]

## PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



$$\text{procento POP} \dots p_o = \frac{b_{POP} \cdot h_{POP}}{b \cdot h} \cdot 100 \text{ [%]}$$

Legenda:

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní pomůcka vznikla za podpory Fondu rozvoje vysokých škol pro rok 2010.

# VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 02 (2016.01)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)

2)  $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$  (na hranici PNP)

Specifikace POP:

3)  $\varepsilon = 1,0$  (emisivita požáru)

**N02.23, N03.26, N04.29, N05.32 , byt 4+kk, fracouzská okna, zimní zahrada, SV fasáda**

## VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení ...  $p_v =$

**45** [ $\text{kg/m}^2$ ]

Intervaly platnosti:

< 0; 180 >

Konstrukční systém objektu:

**nehořlavý**

Emisivita ...  $\varepsilon =$

**1,00** [-]

< 0,56; 1,00 >

Kritická hodnota tepelného toku ...  $I_{o,cr} =$

**18,5** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Procento POP ...  $p_o =$

**64,9** [%]

< 40; 100 >

Rozměry sálové plochy:

→ šířka ...  $b_{POP} =$

**10,250** [m]

< 0,01; 30 >

→ výška ...  $h_{POP} =$

**2,800** [m]

< 0,01; 15 >

## VYPOČTENÉ HODNOTY

Předpokládaná teplota v PÚ ...  $T =$

**902** [ $^{\circ}\text{C}$ ]

Nejvyšší hustota tepelného toku ...  $I_{max} =$

**70,0** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP ...  $d =$

**4,35** [m]

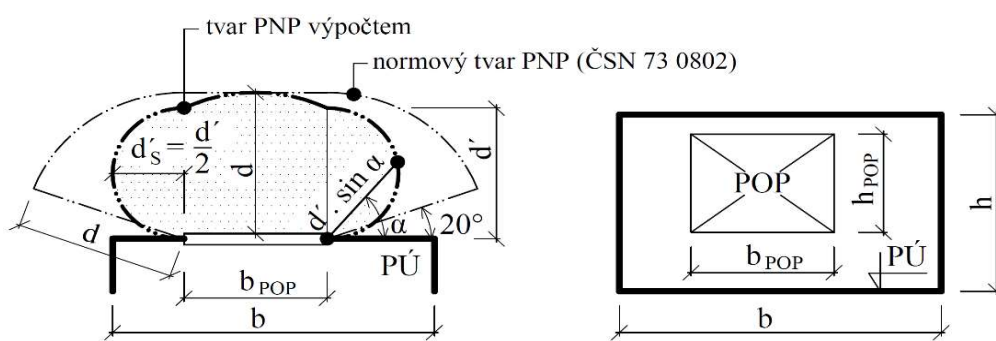
→ v přímém směru na okraji POP ...  $d' =$

**2,25** [m]

→ do stran na okraji POP ...  $d'_s =$

**1,12** [m]

## PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



$$\text{procento POP} \dots p_o = \frac{b_{POP} \cdot h_{POP}}{b \cdot h} \cdot 100 \text{ [%]}$$

Legenda:

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní pomůcka vznikla za podpory Fondu rozvoje vysokých škol pro rok 2010.

# VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 02 (2016.01)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)

2)  $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$  (na hranici PNP)

Specifikace POP:

3)  $\varepsilon = 1,0$  (emisivita požáru)

**N02.23, N03.26, N04.29, N05.32 , byt 4+kk, francouzské okna + zimní zahrada, JV fasáda**

## VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení ...  $p_v =$

**45** [ $\text{kg/m}^2$ ]

Intervaly platnosti:

< 0; 180 >

Konstrukční systém objektu:

**nehořlavý**

Emisivita ...  $\varepsilon =$

**1,00** [-]

< 0,56; 1,00 >

Kritická hodnota tepelného toku ...  $I_{o,cr} =$

**18,5** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Procento POP ...  $p_o =$

**74,0** [%]

< 40; 100 >

Rozměry sálové plochy:

→ šířka ...  $b_{POP} =$

**6,850** [m]

< 0,01; 30 >

→ výška ...  $h_{POP} =$

**2,800** [m]

< 0,01; 15 >

## VYPOČTENÉ HODNOTY

Předpokládaná teplota v PÚ ...  $T =$

**902** [ $^{\circ}\text{C}$ ]

Nejvyšší hustota tepelného toku ...  $I_{max} =$

**79,8** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP ...  $d =$

**4,25** [m]

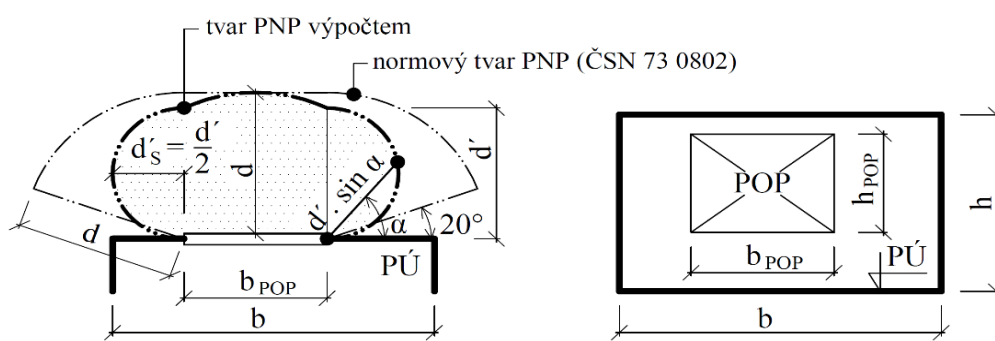
→ v přímém směru na okraji POP ...  $d' =$

**2,60** [m]

→ do stran na okraji POP ...  $d'_s =$

**1,30** [m]

## PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



$$\text{procento POP} \dots p_o = (b_{POP} \cdot h_{POP}) / (b \cdot h)$$

Legenda:

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní pomůcka vznikla za podpory Fondu rozvoje vysokých škol pro rok 2010.

# VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 02 (2016.01)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)

2)  $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$  (na hranici PNP)

Specifikace POP:

3)  $\varepsilon = 1,0$  (emisivita požáru)

**N02.23, N03.26, N04.29, N05.32 , byt 4+kk, lodžie, JZ fasáda**

## VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení ...  $p_v =$

**45** [ $\text{kg/m}^2$ ]

Intervaly platnosti:

< 0; 180 >

Konstrukční systém objektu:

**nehořlavý**

Emisivita ...  $\varepsilon =$

**1,00** [-]

< 0,56; 1,00 >

Kritická hodnota tepelného toku ...  $I_{o,cr} =$

**18,5** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Procento POP ...  $p_o =$

**74,2** [%]

< 40; 100 >

Rozměry sálové plochy:

→ šířka ...  $b_{POP} =$

**7,260** [m]

< 0,01; 30 >

→ výška ...  $h_{POP} =$

**2,800** [m]

< 0,01; 15 >

## VYPOČTENÉ HODNOTY

Předpokládaná teplota v PÚ ...  $T =$

**902** [ $^{\circ}\text{C}$ ]

Nejvyšší hustota tepelného toku ...  $I_{max} =$

**80,1** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP ...  $d =$

**4,35** [m]

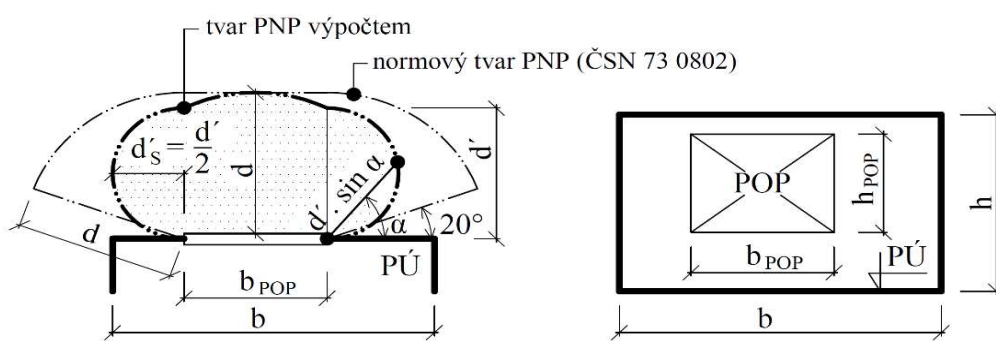
→ v přímém směru na okraji POP ...  $d' =$

**2,60** [m]

→ do stran na okraji POP ...  $d'_s =$

**1,30** [m]

## PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



$$\text{procento POP} \dots p_o = \frac{b_{POP} \cdot h_{POP}}{b \cdot h} \cdot 100 \text{ [%]}$$

Legenda:

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní pomůcka vznikla za podpory Fondu rozvoje vysokých škol pro rok 2010.

# VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 02 (2016.01)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)

2)  $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$  (na hranici PNP)

Specifikace POP:

3)  $\varepsilon = 1,0$  (emisivita požáru)

**N02.24, N03.27, N04.30, N05.33 , byt 2+kk, lodžie, JZ fasáda**

## VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení ...  $p_v =$

**45** [ $\text{kg/m}^2$ ]

Intervaly platnosti:

< 0; 180 >

Konstrukční systém objektu:

**nehořlavý**

Emisivita ...  $\varepsilon =$

**1,00** [-]

< 0,56; 1,00 >

Kritická hodnota tepelného toku ...  $I_{o,cr} =$

**18,5** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Procento POP ...  $p_o =$

**82,3** [%]

< 40; 100 >

Rozměry sálové plochy:

→ šířka ...  $b_{POP} =$

**6,560** [m]

< 0,01; 30 >

→ výška ...  $h_{POP} =$

**2,800** [m]

< 0,01; 15 >

## VYPOČTENÉ HODNOTY

Předpokládaná teplota v PÚ ...  $T =$

**902** [ $^{\circ}\text{C}$ ]

Nejvyšší hustota tepelného toku ...  $I_{max} =$

**88,8** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP ...  $d =$

**4,50** [m]

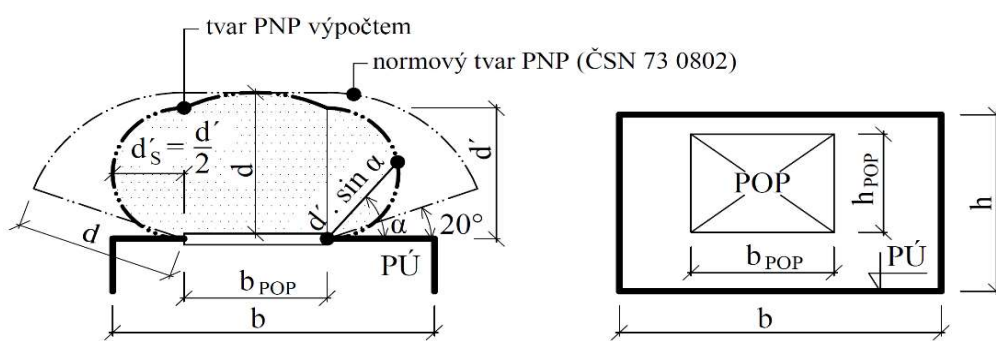
→ v přímém směru na okraji POP ...  $d' =$

**2,95** [m]

→ do stran na okraji POP ...  $d'_s =$

**1,47** [m]

## PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



$$\text{procento POP} \dots p_o = \frac{b_{POP} \cdot h_{POP}}{b \cdot h} \cdot 100 \text{ [%]}$$

Legenda:

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní pomůcka vznikla za podpory Fondu rozvoje vysokých škol pro rok 2010.

# VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 02 (2016.01)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)

2)  $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$  (na hranici PNP)

Specifikace POP:

3)  $\varepsilon = 1,0$  (emisivita požáru)

**N02.25, N03.28, N04.31, N05.34 , byt 3+kk, lodžie, JZ fasáda**

## VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení ...  $p_v =$

**45** [ $\text{kg/m}^2$ ]

Intervaly platnosti:

< 0; 180 >

Konstrukční systém objektu:

**nehořlavý**

Emisivita ...  $\varepsilon =$

**1,00** [-]

< 0,56; 1,00 >

Kritická hodnota tepelného toku ...  $I_{o,cr} =$

**18,5** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Procento POP ...  $p_o =$

**77,0** [%]

< 40; 100 >

Rozměry sálové plochy:

→ šířka ...  $b_{POP} =$

**5,710** [m]

< 0,01; 30 >

→ výška ...  $h_{POP} =$

**2,800** [m]

< 0,01; 15 >

## VYPOČTENÉ HODNOTY

Předpokládaná teplota v PÚ ...  $T =$

**902** [ $^{\circ}\text{C}$ ]

Nejvyšší hustota tepelného toku ...  $I_{max} =$

**83,1** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP ...  $d =$

**4,05** [m]

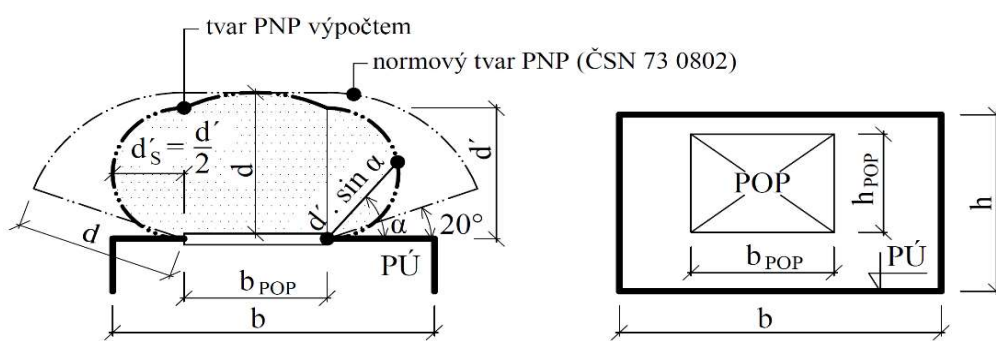
→ v přímém směru na okraji POP ...  $d' =$

**2,70** [m]

→ do stran na okraji POP ...  $d'_s =$

**1,35** [m]

## PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



$$\text{procento POP} \dots p_o = \frac{b_{POP} \cdot h_{POP}}{b \cdot h} \cdot 100 \text{ [%]}$$

Legenda:

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní pomůcka vznikla za podpory Fondu rozvoje vysokých škol pro rok 2010.

# VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 02 (2016.01)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)

2)  $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$  (na hranici PNP)

Specifikace POP:

3)  $\varepsilon = 1,0$  (emisivita požáru)

**N02.25, N03.28, N04.31, N05.34 , byt 3+kk, fracouzská okna, SV fasáda**

## VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení ...  $p_v =$

**45** [ $\text{kg/m}^2$ ]

Intervaly platnosti:

< 0; 180 >

Konstrukční systém objektu:

**nehořlavý**

Emisivita ...  $\varepsilon =$

**1,00** [-]

< 0,56; 1,00 >

Kritická hodnota tepelného toku ...  $I_{o,cr} =$

**18,5** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Procento POP ...  $p_o =$

**61,5** [%]

< 40; 100 >

Rozměry sálavé plochy:

→ šířka ...  $b_{POP} =$

**5,200** [m]

< 0,01; 30 >

→ výška ...  $h_{POP} =$

**2,800** [m]

< 0,01; 15 >

## VYPOČTENÉ HODNOTY

Předpokládaná teplota v PÚ ...  $T =$

**902** [ $^{\circ}\text{C}$ ]

Nejvyšší hustota tepelného toku ...  $I_{max} =$

**66,4** [ $\text{kW/m}^2$ ]

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP ...  $d =$

**3,35** [m]

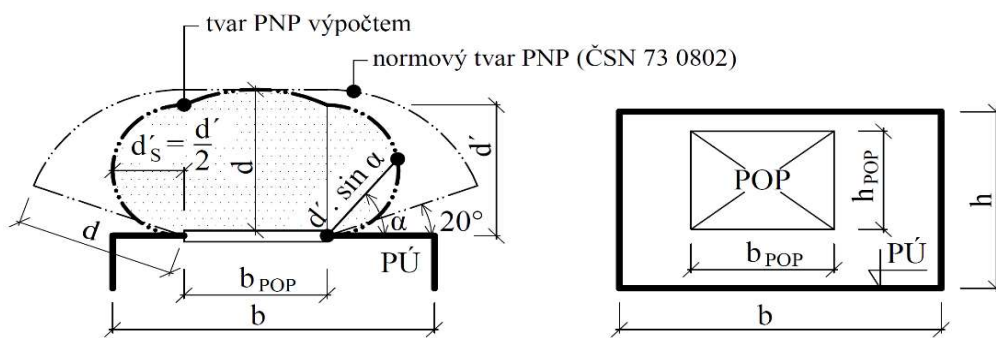
→ v přímém směru na okraji POP ...  $d' =$

**2,00** [m]

→ do stran na okraji POP ...  $d'_s =$

**1,00** [m]

## PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



$$\text{procento POP} \dots p_o = \frac{b_{POP} \cdot h_{POP}}{b \cdot h} \cdot 100 \text{ [%]}$$

Legenda:

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.

ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb

Studijní pomůcka vznikla za podpory Fondu rozvoje vysokých škol pro rok 2010.